Tifell

Instrucciones de instalación, uso y mantenimiento

Grupo térmico modular de condensación con intercambiador de fundición y aluminio. Cámara estanca y quemador cerámico de premezcla

ETHERMA 110 C

IMPORTANTE PARA EL USUARIO

EXIJA LA CUMPLIMENTACIÓN DE LA GARANTÍA

La garantía del aparato únicamente será válida cuando la puesta en marcha sea realizada por un SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA OFICIAL. Exija la acreditación.

Tifell declina toda responsabilidad en el caso de que la puesta en marcha sea realizada por personal distinto del indicado.

ATENCIÓN

Leer las instrucciones técnicas antes de instalar la caldera.

Leer las instrucciones para el usuario antes de encender la caldera.

Este manual es parte integrante del equipo.

ES

Las presentes instrucciones son parte integrante y esencial del producto.

Se aconseja leer atentamente las advertencias del presente manual, ya que suministran indicaciones importantes sobre la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento de la misma. En el caso de que la caldera cambie de propietario estas instrucciones deben suministrarse junto con el aparato.

La instalación del grupo térmico la debe realizar personal autorizado que garantice el cumplimiento de las normativas vigentes aplicables, tanto nacionales como locales.

No poner en marcha el aparato antes de que la instalación sea aprobada.

No efectuar modificaciones del circuito interno del aparato; las operaciones de tarado deben ser efectuadas por personal especializado.

Tifell no se responsabilizará en caso de inobservancia de las prescripciones descritas a continuación y, en particular, en el caso de no cumplir las normativas técnicas y la legislación relativa a las instalaciones eléctrica, hidráulica, de calefacción, de gas, de admisión de aire y evacuación de humos y de desagüe, y de no respetar las características exigidas para el local en el que se ubique el aparato.

La puesta en marcha es gratuita y la debe efectuar personal de la red de asistencia técnica de Tifell.

Las presentes instrucciones se componen de 4 secciones, ordenadas según el grado de interés para el usuario.

La garantía del grupo térmico ETHERMA 110 C cumple con la Directiva CE 99/44.

Para informarse de las condiciones de garantía se debe consultar el certificado suministrado con la documentación de cada aparato.

Es indispensable conservar copia del certificado de garantía.

Consultar las condiciones de garantía suplementarias ofrecidas por Tifell.

Para tener una guía rápida en caso de necesidad de asistencia, rellene las casillas con los datos del instalador, del Servicio de Asistencia Técnica y del aparato. Esta información la puede solicitar al vendedor del aparato. Los datos del aparato se encuentran en la placa de características situada en la parte superior derecha del panel frontal. Si el vendedor o el instalador no pueden facilitarle el nombre del Servicio de Asistencia Técnica de su zona, póngase en contacto con nosotros.

Índice

1. *Usuario*
   - 1.1. Instrucciones de uso
   - 1.2. Controles ordinarios
   - 1.3. Si el aparato no funciona
   - 1.4. Centralita de regulación de la cascada
2. *Instalador*
   - 2.1. Disposiciones generales
   - 2.2. Ubicación del grupo térmico
   - 2.3. Combinación en cascada
   - 2.4. Conexión hidráulica y de gas
   - 2.5. Conexión eléctrica
   - 2.6. Colocación de la sonda externa
   - 2.7. Acceso a la caja eléctrica
   - 2.8. Conexión de la salida de humos
     - 2.8.1.Evacuación de humos
     - 2.8.2. Aspiración de aire
   - 2.9. Sifón de recogida condensados
   - 2.10.Puesta en funcionamiento
3. *Mantenedor*
   - 3.1. Visualización de las temperaturas
   - 3.2. Mantenimiento
     - 3.2.1. Ventilador
     - 3.2.2. Quemador
     - 3.2.3. Mirilla y electrodo
   - 3.3. Esquemas eléctricos
     - 3.3.1. Esquema eléctrico
     - 3.3.2. Caja eléctrica
   - 3.4. Programación y tarado
     - 3.4.1. G20 Curva de potencia/CO_2en función de la velocidad del ventilador
     - 3.4.2. GLP Curva de potencia/CO_2en función de la velocidad del ventilador
   - 3.5. Programación del grupo térmico
     - 3.5.1. Curva climática ETHERMA 110 C
     - 3.5.2. Cambio de gas
   - 3.6. Códigos de bloqueos y averías
   - 3.7 Documentación para el mantenimiento
   - 3.8. Ciclo de funcionamiento
4. *Grupo térmico*
   - 4.1. Pérdida de carga del intercambiador
   - 4.2. Datos técnicos
   - 4.3. Diagrama de caudal de la bomba de recirculación
   - 4.4. Descripción general

INSTALADOR

Nombre

Domicilio

Tfno.

SAT

Nombre

Domicilio

Tfno.

CALDERA

Modelo

Nºfabric. caldera

Fecha de puesta en marcha

COMBUSTIBLE

Gasóleo

G20 - G25

GLP

1. Usuario

1.1. Instrucciones de uso

Gracias por haber adquirido una caldera ETHERMA 110 C.

Se trata de un aparato a gas para calefacción que hará su hogar aun más confortable.

El cuerpo de fundición y aluminio, el quemador cerámico de premezcla y la utilización de componentes certificados garantizan un rendimiento constante y una larga vida del aparato.

Antes de poner en marcha el aparato

- *Documentación e información*: contactar con el instalador o el vendedor para asegurarse del estado de la instalación y de estar en posesión de los permisos requeridos. Solicitar la intervención del Servicio de Asistencia Técnica para que efectúe gratuitamente la puesta en marcha y controle el funcionamiento.
- *Radiadores*: abrir las llaves de los radiadores para verificar el funcionamiento de la instalación de calefacción.
- *Llaves de corte*: abrir las llaves de corte instaladas en las tomas del aparato.
- *Termostato/Control remoto*: controlar que el termostato ambiente esté encendido y que, si utiliza pilas, estén cargadas. Si el aparato tiene instalado Control Remoto asegurarse de que la batería esté cargada y de que reciba señal de comunicación con el aparato. Para ello consultar las instrucciones del Control Remoto.
- *Panel de mandos*: localizar el panel de mandos del aparato *figura 3*.
- *Alimentación eléctrica*: asegurarse de que hay alimentación eléctrica comprobando que en el visor estén encendidos los dos segmentos horizontales centrales (--).

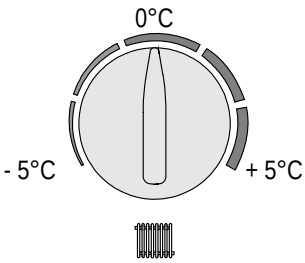
Si después de haber enchufado el grupo térmico el visor muestra el código FE, se debe invertir la polaridad de la alimentación.

Girar hacia la izquierda (posición ❄ invierno) o hacia la derecha (posición ☼ verano) el selector (*10; figura 3*) y verificar que el visor muestra la temperatura seleccionada.

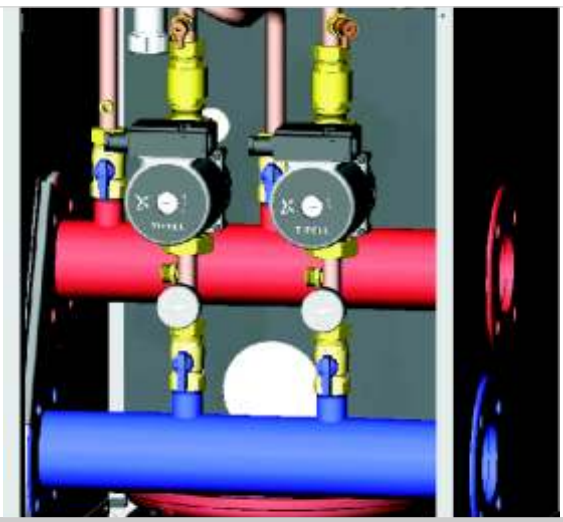
- *Control de la presión*: para controlar el valor de la presión de la instalación de calefacción se deben utilizar los manómetros que se encuentran situados debajo de las bombas de recirculación (*figura 2*). El valor recomendable se encuentra comprendido entre 1,2 y 1,5 bar, dependiendo del valor aconsejado por el instalador.
- *Regulación de la temperatura de calefacción*: seleccionar la temperatura de la calefacción utilizando el selector de temperatura de calefacción (*1; figura 3*). El rango de este valor está comprendido entre 50 y 85ºC para la zona de alta temperatura y entre 25 y 50ºC para la zona de baja temperatura. En el caso de tener conectada una sonda externa el funcionamiento varía según la curva climática seleccionada (*figura 25*). En este caso se puede modificar la selección de la temperatura mediante el selector de temperatura de calefacción (*1; figura 3*) (rango de regulación -5ºC ÷ +5ºC). En el caso de que la curva preseleccionada desde fábrica (K=1) no satisfaga la demanda, se debe contactar con el Servicio de Asistencia Técnica para modificar su valor.
- *Regulación de la temperatura de ACS* (instalación con interacumulador): seleccionar la temperatura de ACS mediante el selector de temperatura de ACS (*2; figura 3*). El rango de este valor esta comprendido entre 40 y 55ºC.
- *Señalización de bloqueo*: en caso de bloqueo, indicado por el encendido del led rojo, se debe rearmar el aparato para restablecer el funcionamiento normal pulsando el botón de *reset* (*6; figura 2*).

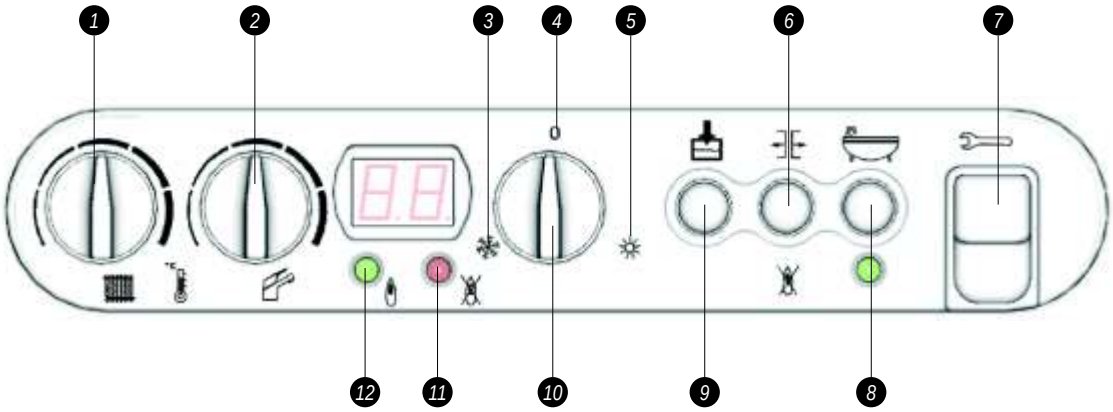
No se deberá repetir esta operación más de 4 ó 5 veces, ya que el bloqueo es una posición de autodefensa del sistema. Si los bloqueos se repiten se debe avisar al Servicio de Asistencia Técnica.

- *Botón Economía/Confort*: En los aparatos ETHERMA 110 C el botón Economía/Confort está deshabilitado.
- *Falta de funcionamiento*: si después de estas operaciones el aparato no funciona, consultar el punto *1.3. "Si el aparato no funciona".*
- *Mantenimiento*: Tifell ha diseñado y fabricado el grupo térmico ETHERMA 110 C para un uso duradero y eficiente. Para mantenerlo en perfectas condiciones es recomendable realizar un mantenimiento anual. Este mantenimiento es, en algunos casos, obligatorio, y está regulado y controlado en cada territorio por los organismos oficiales correspondientes.



1


2



Ref	Descripción
1	Selector de temperatura de calefacción
2	Selector de temperatura de ACS
3	Invierno
4	Grupo térmico apagado

Ref	Descripción
5	Verano
6	Reset
7	Servicio
8	Botón Economía/Confort¨

Ref	Descripción
9	Botón de llenado
10	Selector del modo de funcionamiento
11	Bloqueo
12	Quemador encendido

3

ES

1.2. Controles ordinarios

El grupo térmico no necesita controles especiales por parte del usuario; no obstante, es aconsejable realizar las siguientes operaciones:

- Controlar la presión de la instalación de calefacción (Ver *punto 1.1.*) y avisar al instalador en caso de descensos de presión frecuentes.
- En caso de periodos prolongados de inutilización (como vacaciones), desconectar la alimentación eléctrica y cerrar la llave de entrada de gas. Si existe riesgo de heladas seguir las indicaciones que se muestran al final de este punto.
- Para limpiar el envolvente del aparato, utilizar detergentes neutros y evitar verter agua directamente. Antes de limpiar, desconectar la alimentación eléctrica. Antes de volver a conectarla, asegurarse de que la superficie esté seca; no hacer esta operación con las manos o pies mojados.
- Contratar el mantenimiento anual preventivo con personal cualificado de acuerdo a las normativas vigentes aplicables, tanto nacionales como locales. Nuestra red de Servicios de Asistencia Técnica está a su disposición para tal fin.
- Para poner el equipo fuera de servicio se debe situar el selector de modo de funcionamiento (*10, figura 3*) en posición “o”, desconectar la alimentación eléctrica y cerrar la llave de entrada de gas. Si existiera riesgo de heladas tener en cuenta las observaciones descritas a continuación.

Si se desconecta la alimentación eléctrica, las funciones antihielo y antibloqueo quedan desactivadas. Es muy importante, si existe riesgo de heladas, mantener llenos de agua la instalación y el grupo térmico, mantener la alimentación eléctrica, situar el selector del modo de funcionamiento en la posición "0" (stand by) y mantener abiertas las llaves de gas, de ida y de retorno de la instalación de calefacción. Asegurarse de que los otros componentes de la instalación están protegidos contra el hielo. Si el riesgo de heladas es alto (p.ej. uso esporádico de aparatos en zonas de montaña) se debe instalar un kit antihielo.

1.3. Si el aparato no funciona

Problema	Solución propuesta	Si la solución no es eficaz
Ruido en la instalación cuando el aparato está funcionando.	Controlar la presión de la instalación y que las llaves de la instalación y de los radiadores estén abiertas.Purgar los radiadores.	Avisar al Servicio de Asistencia Técnica.
Señalización de presión baja con el aparato apagado.	Abrir la llave de llenado de la instalación para restablecer la presión.	Avisar al Servicio de Asistencia Técnica.
Señalización de caldera apagada. El aparato no funciona.	Comprobar la posición del selector del modo de funcionamiento.	Avisar al Servicio de Asistencia Técnica.
Goteo del aparato.	Controlar la presión de la instalación. Si fuera superior a 2,5 bar reducirla.	Cerrar las llaves y avisar al SAT.
Olor a gas.	Cerrar la llave de entrada de gas y ventilar el local.	Avisar al Servicio de Asistencia Técnica.
Temperatura de ACS muy alta o muy baja.	Regular las temperaturas mediante los selectores de temperatura (*figura 3*).	Avisar al Servicio de Asistencia Técnica.
Temperatura ambiente muy baja.	Verificar la temperatura seleccionada en el termostato ambiente. Elevar la temperatura de ida con el selector de temperatura de calefacción.	Avisar al Servicio de Asistencia Técnica.
Cantidad de ACS insuficiente.	Controlar la limpieza del filtro de la llave y de los grifos.	Avisar al Servicio de Asistencia Técnica.

1.4. Centralita de regulación de la cascada

4

Bajo pedido se puede suministrar una regulación en cascada de gestión de los grupos térmicos. Esta regulación permite gestionar desde un grupo (110 kW) hasta un máximo de cuatro (440 kW).

La centralita de la cascada permite configurar el funcionamiento en modo sólo calefacción, o calefacción y A.C.S.
El comando remoto de la centralita permite acceder a los siguientes parámetros:

- Temperatura de ida de la instalación.
- Temperatura de ACS.
- Secuencia de encendido de los grupos térmicos.
- Selección de la curva climática.

Para mayor información consultar el manual de instrucciones de la centralita de regulación.

2. Instalador

2.1. Disposiciones generales

El grupo térmico ETHERMA 110 C sólo se destinará al uso para el cual ha sido diseñado.

La instalación del grupo térmico debe de ser realizado por técnicos autorizados, respetando todas las instrucciones de este manual técnico así como las normas locales y nacionales.

La instalación incorrecta del grupo térmico puede provocar daños a personas, animales o cosas, con relación a los cuales Tifell queda libre de cualquier responsabilidad .

ES

2.2. Ubicación del grupo térmico

El grupo térmico se debe instalar en un local con aberturas de ventilación hacia el exterior de conformidad con la normativa vigente.

Si en el local hay varios grupos térmicos funcionando en cascada las aberturas de ventilación deben permitir el funcionamiento conjunto de todos los grupos térmicos instalados.

Es necesario dejar alrededor del grupo térmico el espacio suficiente para poder efectuar correctamente el mantenimiento. El grupo térmico debe de ubicarse en un local libre polvo, objetos o materiales inflamables, sustancias volátiles así como de gases corrosivos.

No obstruir los orificios del envolvente por donde se aspira el aire necesario para la combustión del grupo.

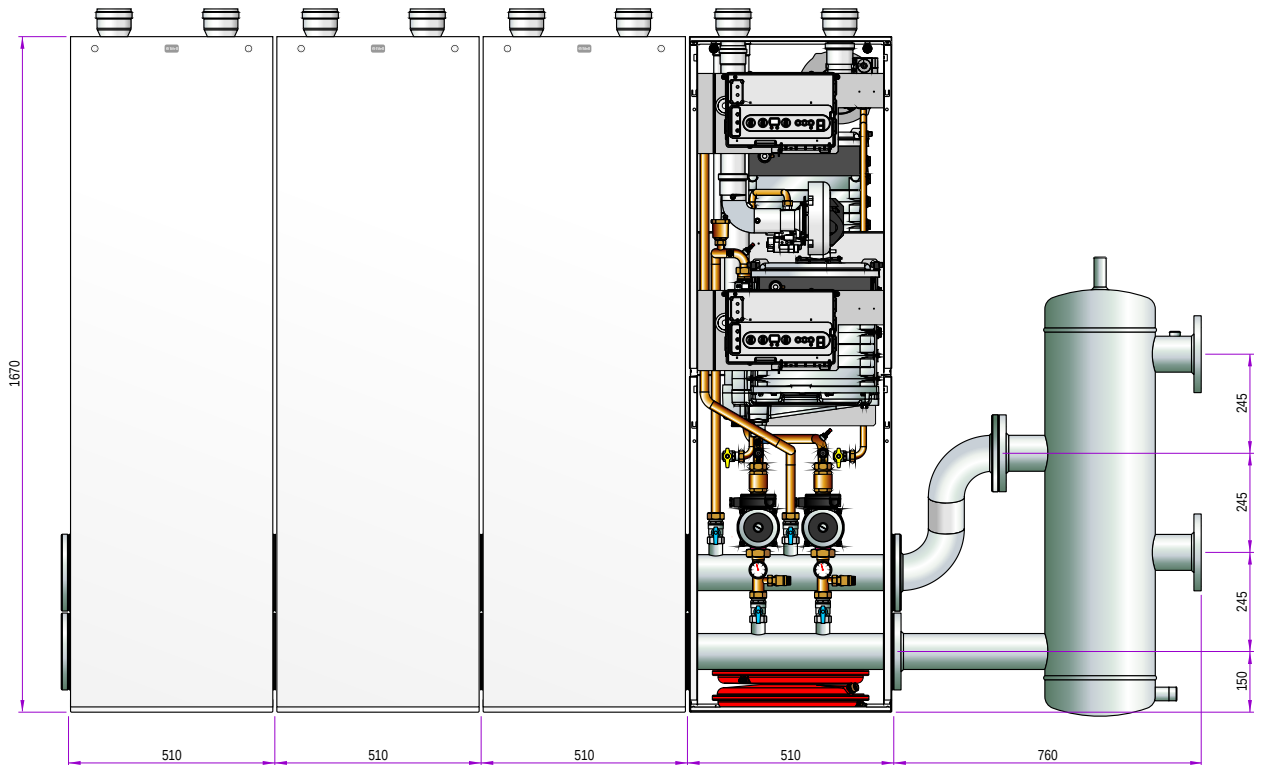
2.3. Combinación en cascada

Antes de realizar la conexión hidráulica se aconseja limpiar las tuberías de la instalación de calefacción.

El grupo térmico ETHERMA 110 C está preparado para funcionar en cascada, controlado por una centralita de regulación.

El conjunto resultante de la conexión en cascada de los grupos térmicos queda considerado como un único grupo, debiendo cumplirse todas las normas y reglamentos vigentes aplicables a la potencia del generador resultante. Cada grupo térmico ETHERMA 110 C está compuesto por dos grupos de combustión de 53 kW completamente independientes con sus propios sistemas de regulación y seguridad.

Las reglas y consejos para la instalación son válidos tanto para un grupo térmico como para varios conectados en cascada.



5

ES

2.4. Conexión hidráulica y de gas

Antes de realizar la conexión hidráulica se aconseja limpiar las tuberías de la instalación de calefacción.

Las conexiones de los grupos térmicos ETHERMA 110 C se efectúan con dos colectores PN 6 de 3" para la conexión hidráulica, y dos tomas de 1/2"M para la conexión de gas situadas en la parte posterior del grupo térmico.

Conexión de un único grupo térmico:

- En uno de los lados montar las bridas ciegas con la juntas correspondientes (*3; figura 7*) y fijarlas con los tornillos (*1; figura 7*) y las tuercas (2; *figura 7*).
- Antes de apretar comprobar que las juntas estén montadas correctamente.
- Apretar las tuercas hasta conseguir un cierre hermético de las tomas.
- Conectar el otro lado a la instalación de la misma forma.
- Conectar los tubos de PVC de descarga de condensados al desagüe general.

Conexionado de varios grupos térmicos:

- En uno de los lados montar las bridas ciegas con la juntas correspondientes (*3; figura 7*) y fijarlas con los tornillos (*1; figura*

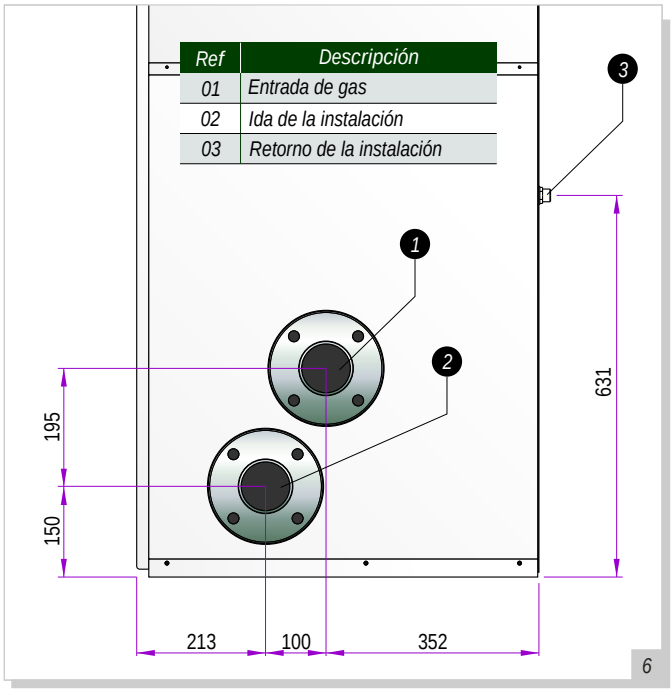
7) y las tuercas (2; *figura 7*).

- Antes de apretar comprobar que las juntas estén montadas correctamente.
- Apretar las tuercas hasta conseguir un cierre hermético de las tomas.
- En el otro lado montar otro grupo térmico con las juntas y fijarlos con los tornillos y las tuercas.
- De la misma manera se montan tos los módulos del grupo y en el último se monta la aguja hidráulica.
- Conectar los tubos de PVC de descarga de condensados al desagüe general.

Si conectamos la bomba directa al grupo térmico hay que unir en el otro lado del grupo térmico la ida y el retorno utilizando el by-pass que se suministra como opción.

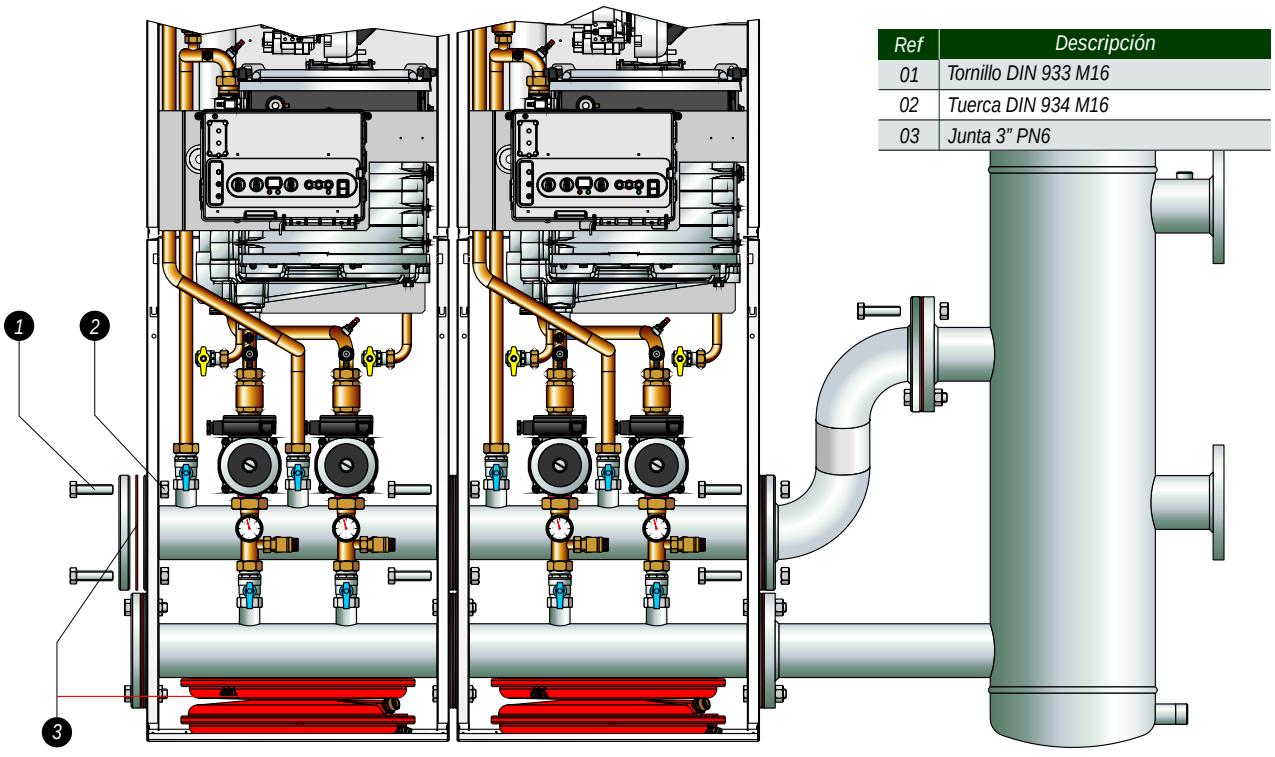
La instalación debe de estar equipada de un filtro en la tubería de retorno para evitar que los residuos y sedimentos procedentes de la instalación obstruyan el grupo térmico.
Si la instalación es antigua es necesario limpiar perfectamente todo el circuito para evitar que los residuos puedan obstruir el filtro o alterar los componentes de la caldera.

Conectar los tubos de PVC de descarga de condensados de los distintos grupos térmicos al desagüe general.



6

El tubo de descarga de condensados resultante debe tener una pendiente mínima de aproximadamente el 3%.



7

2.5. Conexión eléctrica

La conexión eléctrica se debe realizar respetando las normativas vigentes aplicables, tanto nacionales como locales.

Se debe proteger el aparato instalando un interruptor bipolar con una distancia entre los contactos de apertura de, al menos, 3 mm.

Para conectar el aparato a la red general no está permitido el uso de adaptadores, ladrones o alargadores.

Es obligatoria la conexión a tierra.

ES

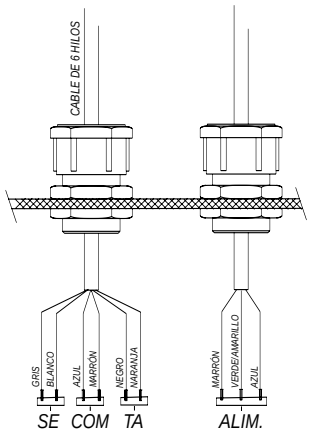
La seguridad eléctrica del aparato está garantizada siempre y cuando esté correctamente conectado a una toma de tierra eficaz, de acuerdo con las normas de seguridad en vigor.

Hacer verificar por personal cualificado que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la placa de características, verificando en particular la sección del cable de la instalación.

Las conexiones para la alimentación (ALIM), el termostato de ambiente(TA), la sonda externa (SE), L comunicación (COM) (*figura 8*) son accesibles desde el exterior de la caldera, para que la instalación sea rápida y sencilla.

Realizar la conexión eléctrica a la red de alimentación 230V-50Hz mediante un cable tipo H03V2V2-F o bien H03V2V2H2-F, respetando la polaridad.

En caso de sustituir el cable de alimentación, utilizar un cable de las mismas características que el original, teniendo en cuenta que el cable de tierra debe ser por lo menos 5 mm más largo que los otros.



8

Se aconseja utilizar cable coaxial con toma de tierra a la caldera para la conexión de todos cables de señal (sondas, termostatos y comunicación).

2.6. Colocación de la sonda externa

En caso que se encuentre conectada la sonda externa se visualizará el símbolo “ou“ alternativamente con el “-“ cuando la temperatura externa sea inferior a 0º y solamente “ou“ cuando sea superior.

Si no se encuentra conectada la sonda externa aparecerá el valor mínimo de -22.

En caso de encontrarse en cortocircuito se mostrará el valor +30. En este caso en necesario la sustitución de la sonda externa.

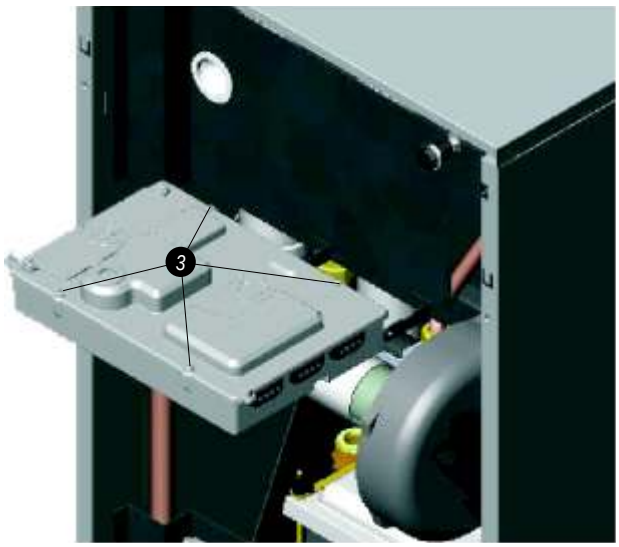
La sonda externa debe de instalarse preferiblemente en la pared orientada al Norte o Noroeste. Nunca expuesta a los rayos solares directamente.

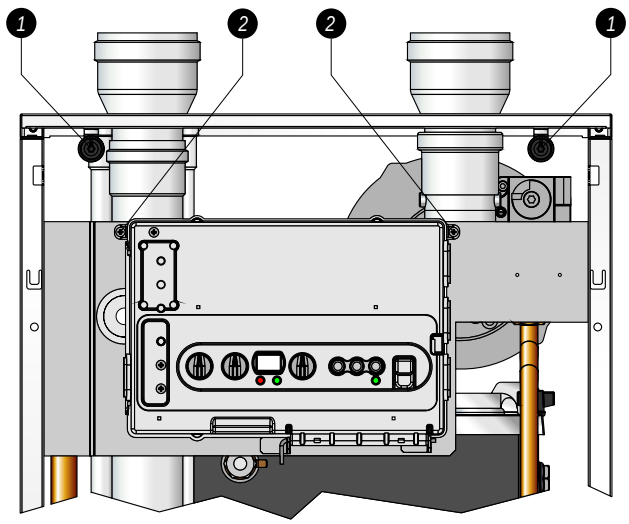
La longitud máxima del cable de conexión de la sonda externa no debe de exceder de 50 metros o 2,5 ohmios.

2.7. Acceso a la caja eléctrica

Cuando sea necesario acceder al interior de la caja eléctrica hay que:

- Retirar la puerta frontal soltando las dos cerraduras con una llave allen de 4 mm (*1; figura 9*) situadas en la parte superior.
- Soltar los dos tornillos de la caja eléctrica (*2; figura 9*) con la llave Allen de 4 mm.
- Situar la caja eléctrica en posición horizontal abatiéndola sobre el eje (*figura 9*).
- Soltar los cuatro tornillos de la tapa de la caja (*3; figura 9*) y retirarla.
- Para volver a montarla efectuar las operaciones en sentido contrario.





9

2.8. Conexión de la salida de humos

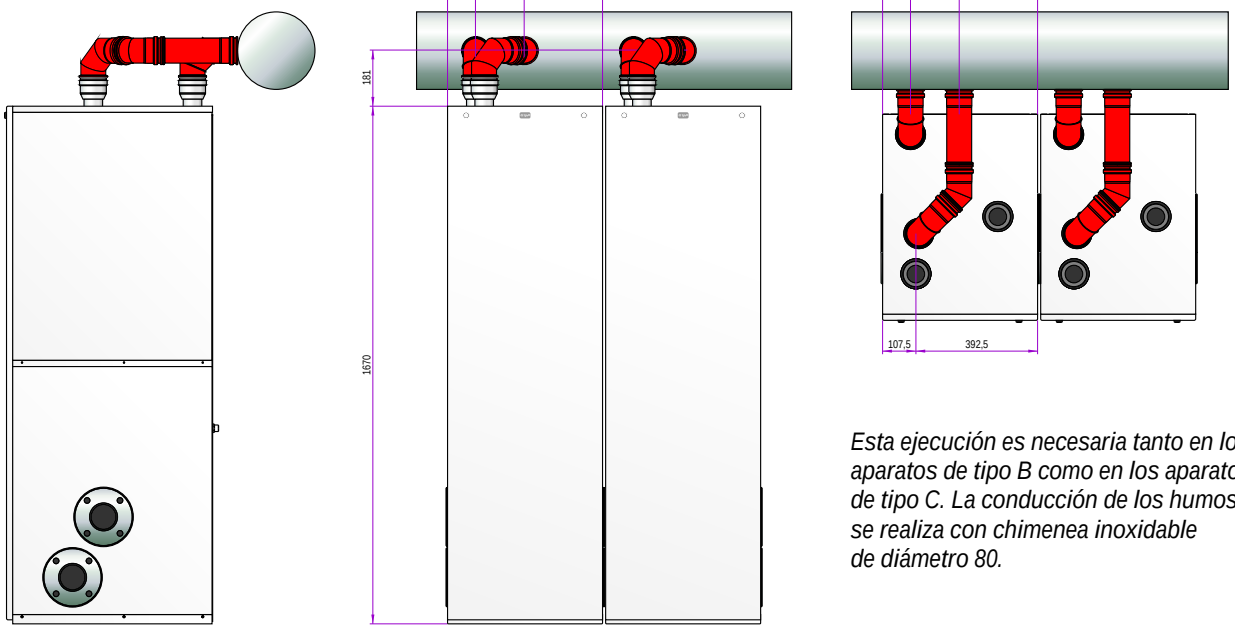
La conexión de los conductos de aspiración de aire y de evacuación de los productos de la combustión se debe realizar respetando las normativas vigentes aplicables, tanto nacionales como locales.

Las juntas deben ser herméticas y resistentes a la condensación.

En el colector (chimenea) se deben prever puntos para el montaje de un sifón para la evacuación de los condensados.

Los grupos térmicos tipo B toman el aire del local donde se encuentra situado, por lo que este debe tener rejillas de ventilación adecuadas a la normativa vigente.

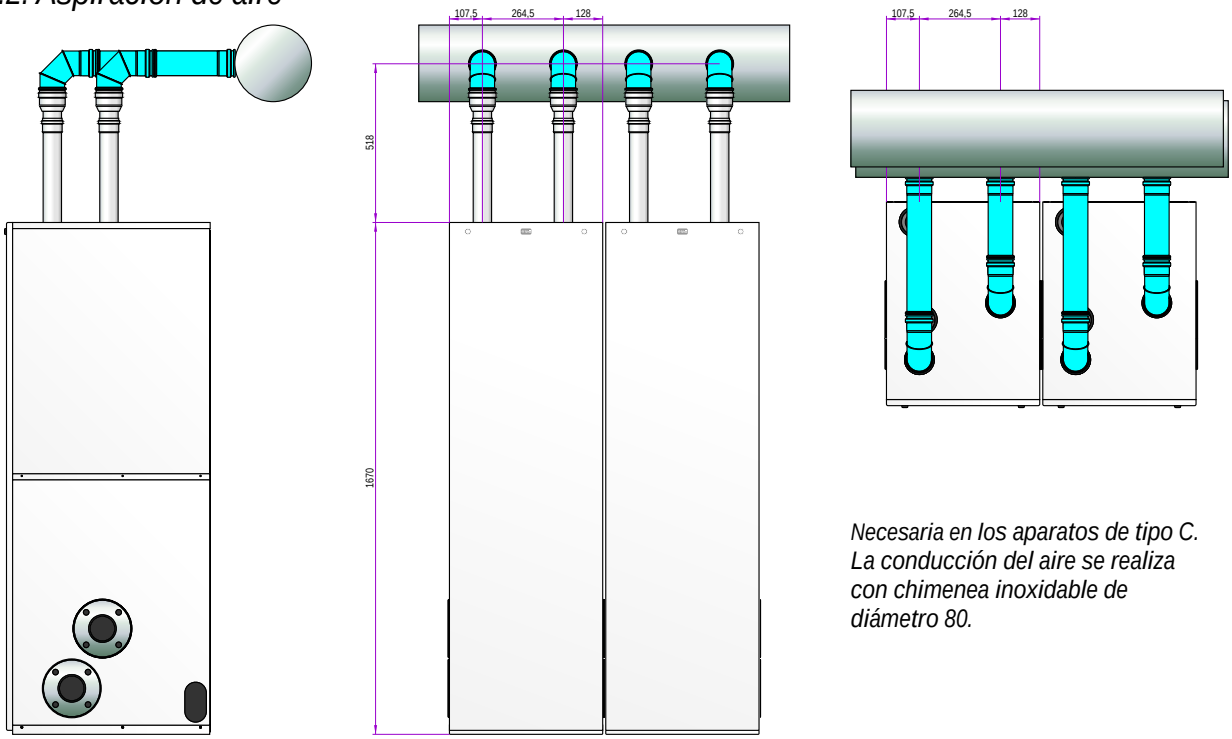
2.8.1. Evacuación de humos



Esta ejecución es necesaria tanto en los aparatos de tipo B como en los aparatos de tipo C. La conducción de los humos se realiza con chimenea inoxidable de diámetro 80.

10

2.8.2. Aspiración de aire



Necesaria en los aparatos de tipo C. La conducción del aire se realiza con chimenea inoxidable de diámetro 80.

11

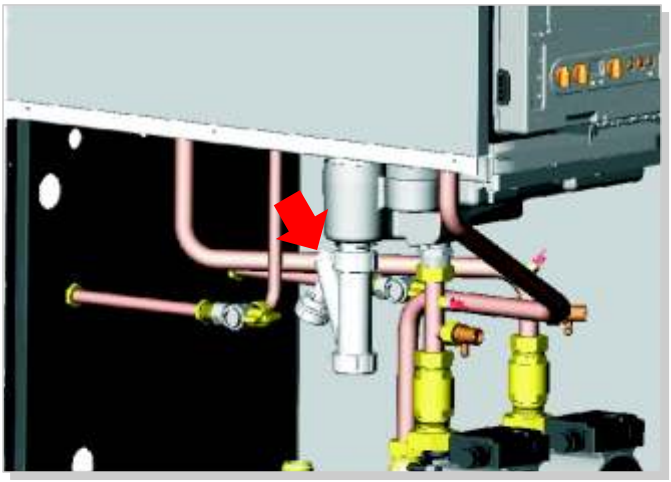
ES

2.9. Sifón de recogida de condensados

El grupo térmico está dotado de un sifón de recogida de condensados por cuerpo de fundición, estando conectados al colector de descarga condensados.

Antes de la puesta en marcha del grupo térmico hay que llenar el sifón, con aproximadamente 0,2 litros de agua.

Quitar el tapón de plástico del sifón , llenarlo de agua hasta que tire por el desagüe y montar nuevamente el tapón (*figura 12*).



2.10. Puesta en funcionamiento

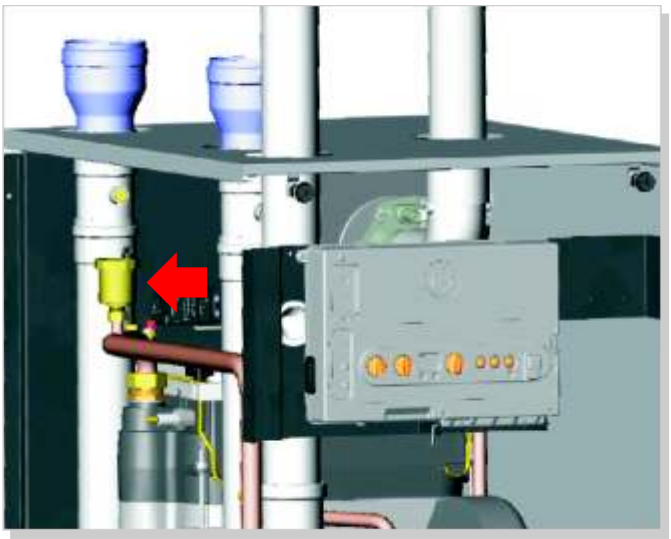
La puesta en marcha es gratuita y la debe realizar un servicio de asistencia técnica reconocido por Tifell.

Antes de poner en funcionamiento el aparato, verificar que no existen fugas en el circuito de la instalación.

Asegurarse de que la conducción de gas sea completamente estanca y de que no contenga aire (purgar la instalación de gas).

Después de haber realizado el llenado, verificar que no existe aire en la instalación y, si es necesario, eliminarlo utilizando el purgador que se encuentra en la parte superior del cuerpo de la bomba (*figura 13*). El purgador permite eliminar el aire de modo automático o manual.

En caso de que se supere la presión deseada se debe eliminar el agua sobrante.



3. Mantenedor

3.1. Visualización de las temperaturas

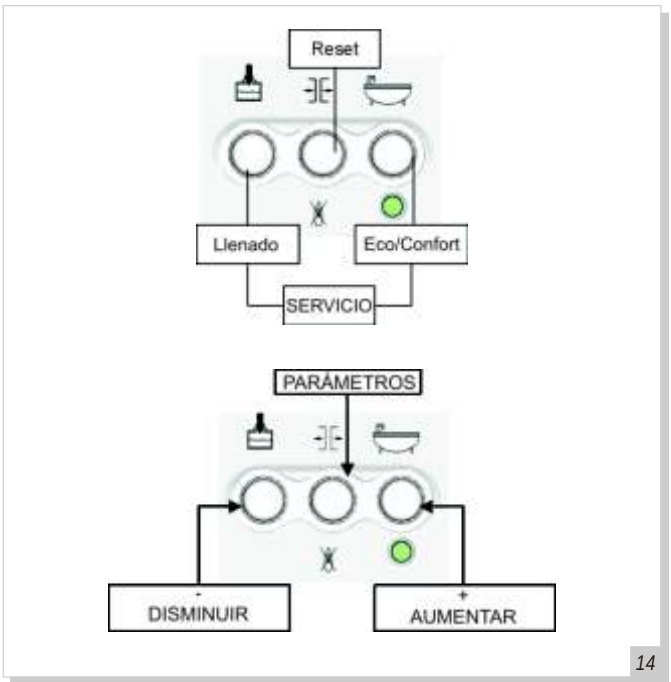
Pulsando simultáneamente el botón de llenado y el botón RESET (*figura 14*) durante al menos 10 segundos se mostrarán en el visor las lecturas de temperaturas de las sondas.

Estas temperaturas se mostrarán en el orden siguiente:

Lectura de temperaturas	
FL	*Sonda de ida*
rE	*Sonda de retorno*
dh	*Sonda de ACS*

Sonda externa

- En caso de que se encuentre conectada la sonda externa se visualizará el símbolo “ou” alternativamente con el signo “-” cuando la temperatura externa sea inferior a 0, y solamente el signo “ou,” cuando sea superior.
- Si no se encuentra conectada la sonda externa se aparecerá el valor mínimo de -22.
- En caso de encontrarse en cortocircuito se mostrará el valor +30. En este caso es necesario proceder a la sustitución de la sonda externa.



14

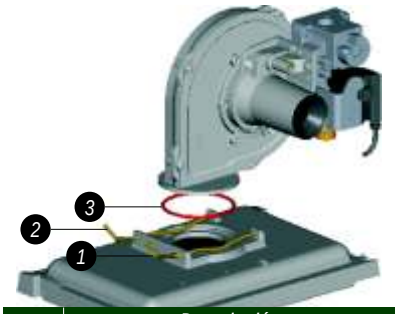
3.2. Mantenimiento

3.2.1. Ventilador

En caso de que sea necesario sustituir el ventilador, proceder como sigue:

- Desconectar la alimentación eléctrica.
- Cerrar la llave de paso del gas.
- Aflojar completamente la tuerca loca del tubo de alimentación de gas.
- Soltar el cable de alimentación del ventilador.
- Soltar los dos pernos de fijación del ventilador del portaquemador rotándolos 90º (*figura 15*).
- Retirar el perno delantero y deslizar el ventilador fuera de su alojamiento.

Para volver a montarlo, encajarlo entre el perno trasero y la junta y repetir las operaciones en orden inverso.



Ref	Descripción
1	Perno delantero
2	Perno trasero
3	Junta

15

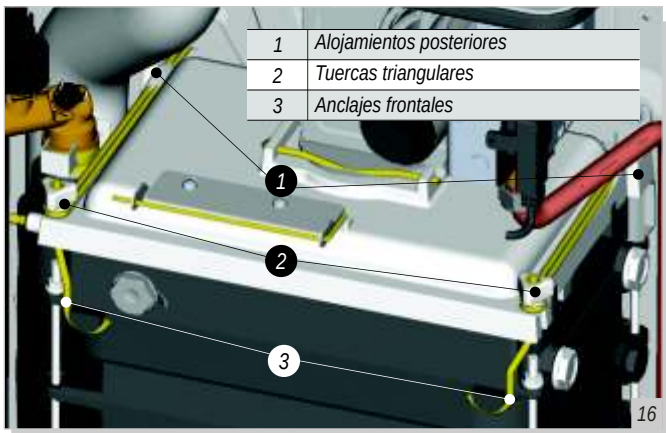
3.2.2. Quemador

En caso de que sea necesario acceder al quemador, proceder como sigue:

- Desconectar la alimentación eléctrica.
- Cerrar la llave de entrada del gas.
- Aflojar completamente la tuerca loca del tubo de alimentación de gas a la válvula.
- Soltar los cables de alimentación del ventilador y de la válvula de gas
- Desmontar el ventilador como se ha explicado anteriormente.
- Aflojar las dos tuercas triangulares sin soltarlas del todo y, presionándolas hacia abajo, desenganchar el sistema de muelles de sus anclajes (*3; figura 16*).
- Retirar la tapa portaquemador deslizándola.

Para volver a montar el quemador:

- Colocarlo en el alojamiento previsto en la tapa portaquemador, teniendo especial cuidado de colocar correctamente la junta.
- Volver a montar la tapa encajándola bien en el cuerpo del intercambiador principal.
- Insertar el sistema de muelles en el alojamiento próximo a la parte posterior del grupo térmico, y engancharlo en los anclajes frontales. Apretar las tuercas triangulares de modo que la tapa ajuste perfectamente con el cuerpo del intercambiador principal.
- Volver a montar el ventilador y la caja eléctrica.



1	Alojamientos posteriores
2	Tuercas triangulares
3	Anclajes frontales

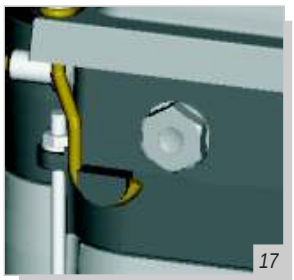
16

3.2.3. Mirilla y electrodo

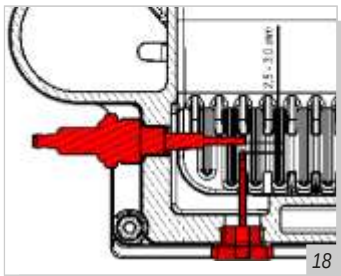
En caso de que sea necesario sustituir la mirilla, proceder como sigue:

- Soltar la mirilla de su alojamiento con una llave de 24 (*figura 17*).
- Después de volver a montarla, prestar especial atención a que el filamento interno esté en posición vertical y verificar que la distancia entre la mirilla y el electrodo sea de 2,5 a 3 mm (*figura 18*).

En caso de sustitución o comprobación de los electrodos de encendido es necesario asegurarse de que tanto la posición como la distancia sean las que se indican en la *figura 18*.



17

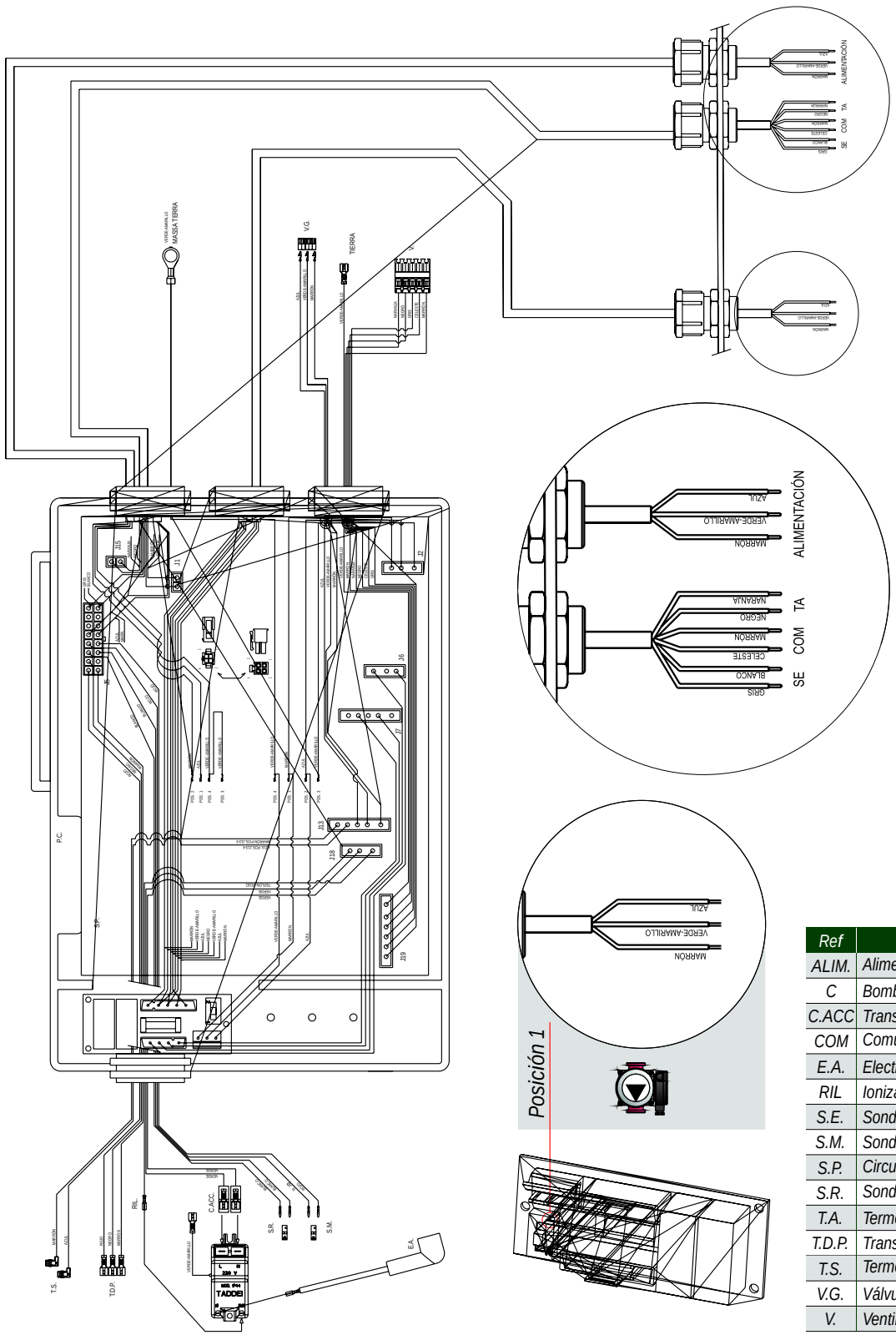


18

ES

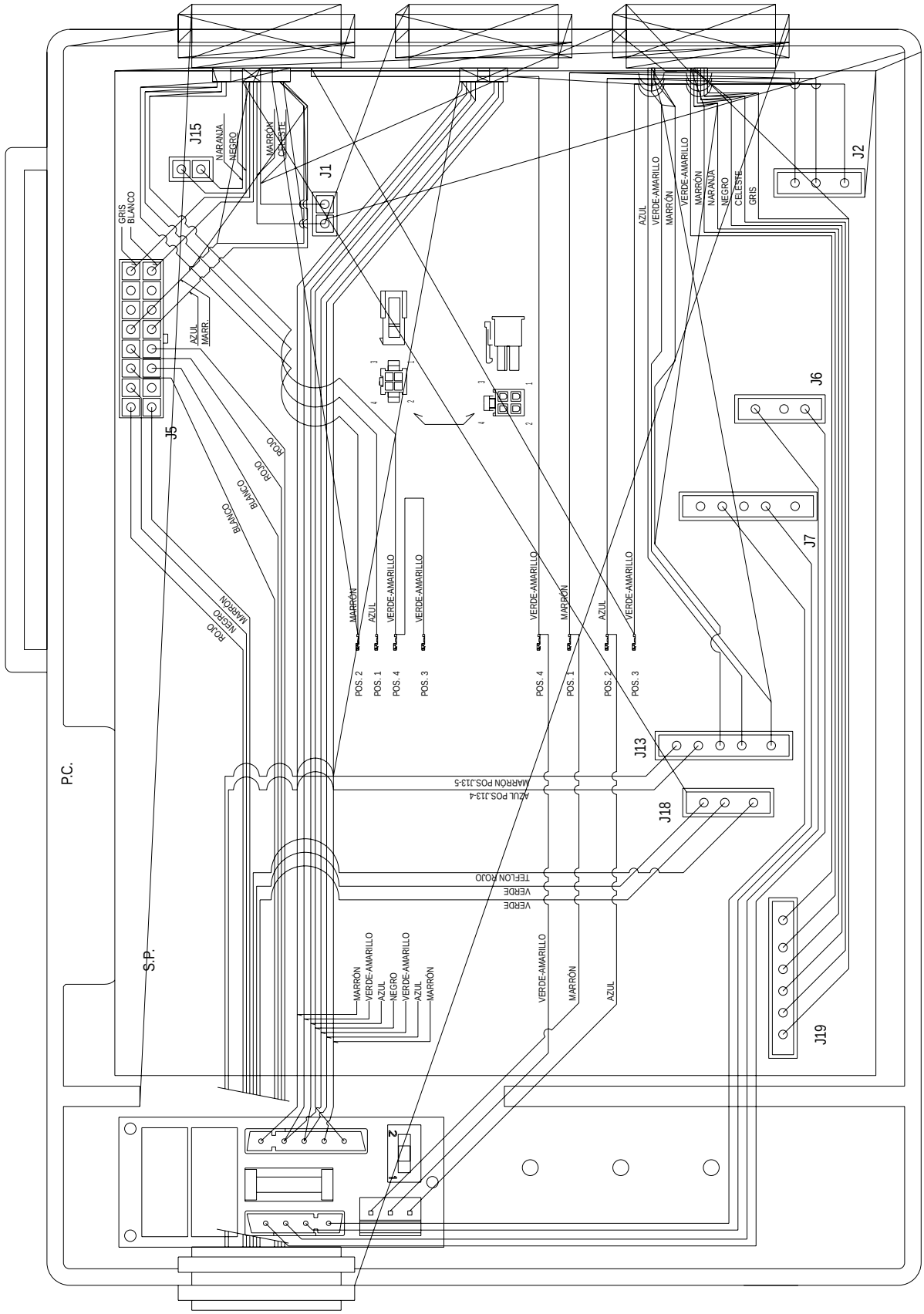
3.3. Esquemas eléctricos

3.3.1. Esquema eléctrico



Ref	Descripción
ALIM.	Alimentación
C	Bomba
C.ACC	Transformador
COM	Comunicación Open Therm
E.A.	Electrodo de encendido
RIL	Ionización
S.E.	Sonda externa
S.M.	Sonda de ida
S.P.	Circuito electrónico
S.R.	Sonda de retorno
T.A.	Termostato de ambiente
T.D.P.	Transductor de presión
T.S.	Termostato de seguridad
V.G.	Válvula de gas
V.	Ventilador

3.3.2. Caja eléctrica



ES

3.4. Programación y tarado

Estas operaciones deben ser realizadas por personal autorizado. Nuestros Servicios de Asistencia Técnica, además de cumplir con el requisito anterior, están provistos de instrumentos adecuados y formación específica para llevarlas a cabo.

La válvula de gas de las calderas ETHERMA 100 C está regulada desde fábrica a la potencia máxima y mínima.

No obstante, en la puesta en marcha es necesario comprobar el tarado, que debe coincidir con los valores indicados en las tablas siguientes.

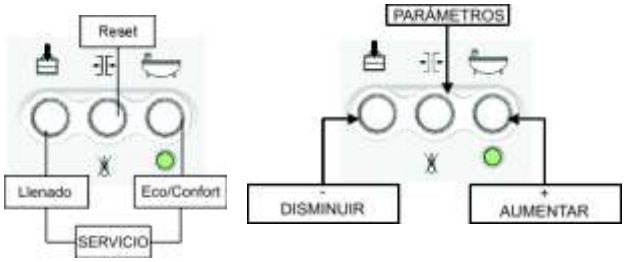
Tabla 1. Valores con el envolvente cerrado. Comprobación

		G20	GLP
CO_2 potencia máxima	%	10,0 - 10,5	11,3 - 11,5
CO_2 potencia mínima	%	8,8 - 9,0	10,2 - 10,5
Presión mínima de red	mbar	17	25
Presión máxima de red	mbar	25	35

Tabla 2. Valores con el envolvente abierto. Regulación

		G20	GLP
CO_2 potencia máxima	%	9,6 - 9,9	11,0 - 11,2
CO_2 potencia mínima	%	8,6 - 8,8	10,0 - 10,3
Presión mínima de red	mbar	17	25
Presión máxima de red	mbar	25	35

Para regular la válvula de gas es necesario seleccionar la función SERVICIO. Para ello se deben pulsar simultáneamente los botones de LLENADO y ECO/CONFORT durante 10 segundos (*figura 21*).



21

Poner el ventilador a la máxima velocidad girando hacia la derecha, hasta hacer tope, el selector de temperatura de calefacción. Verificar la presión de gas del aparato conectando un manómetro a la toma de presión "A" de la válvula de gas después de haber aflojado su tornillo interior.

Comparar la correspondencia del valor de CO_2 registrado en el analizador (la lectura se debe efectuar sobre el conducto de evacuación de humos) con el que figura en la *tabla 2* a potencia máxima; para realizar ajustes, se debe girar el tornillo de regulación "B" en sentido horario para disminuirlo, y al revés para aumentarlo.

Situar el regulador de temperatura de calefacción al mínimo (potencia mínima del aparato) y comprobar que el valor de CO_2 registrado en el analizador corresponde con el de la *tabla 2* a la potencia mínima; para realizar ajustes, se debe girar el tornillo de regulación "C" en sentido horario para aumentarlo, y al revés para disminuirlo.

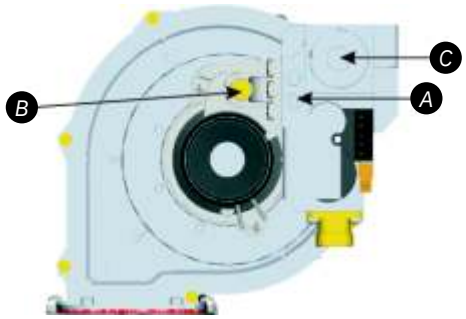
Finalizado el tarado, asegurarse de haber apretado el tornillo de la toma de presión de gas "A", y de haber restaurado la estanqueidad del conducto de evacuación de humos.

La función "servicio" se cancela automáticamente a los 10 minutos de su activación. Para salir antes de este modo, se debe presionar nuevamente el botón RESET.

Durante el funcionamiento de la caldera en modo "servicio", la válvula desviadora se sitúa en la posición de calefacción.

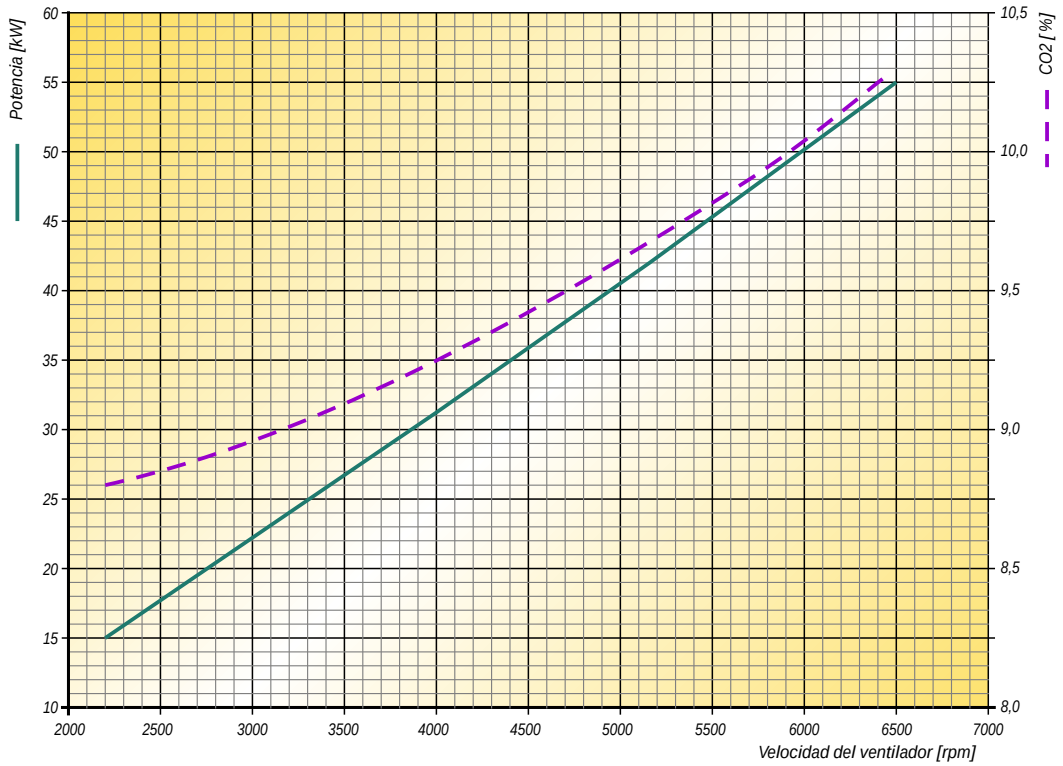
Finalizado el tarado se debe cerrar el envolvente y controlar que los valores de CO_2 coincidan con los de la *tabla 1*.

Para realizar la transformación de gas es necesario:
- *Programar el circuito electrónico para modificar las velocidad del ventilador.*
- *Tarar la válvula de gas verificando los valores señalados en las tablas 1 y 2.*



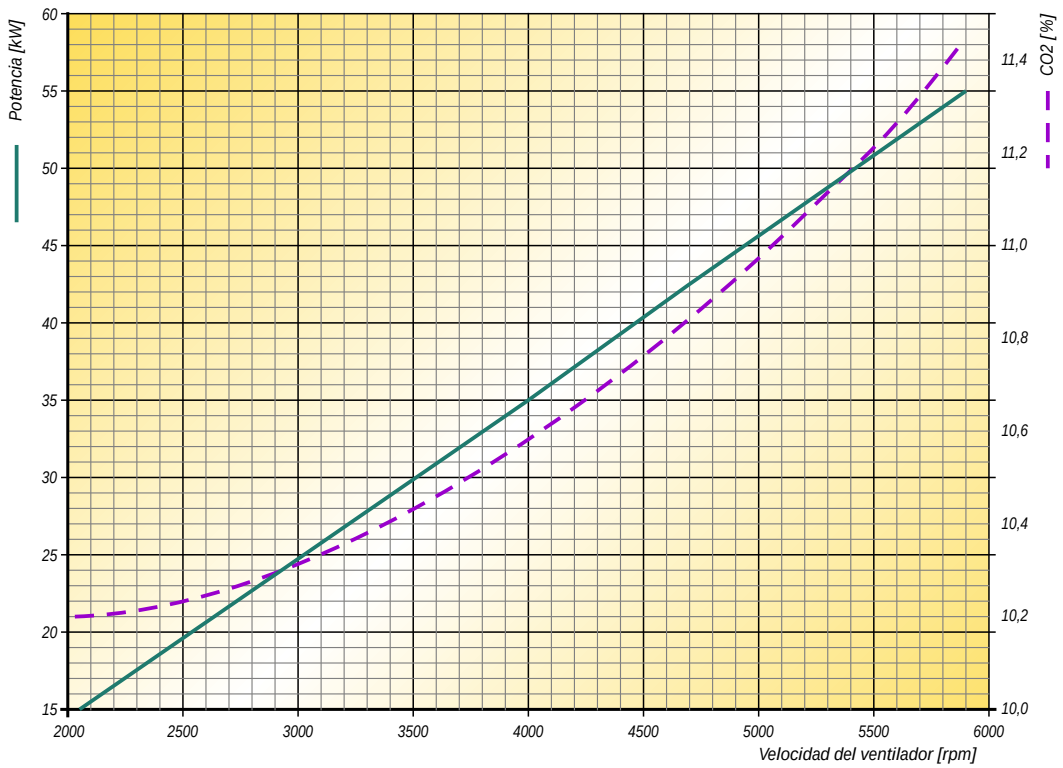
22

3.4.1. G20 curva de potencia/CO_2en función de la velocidad del ventilador



23

3.4.2. GLP curva de potencia/CO_2en función de la velocidad del ventilador



24

ES

3.5. Programación del grupo térmico

Pulsar el botón RESET durante 10 segundos para acceder al menú de configuración.

El visor mostrará de forma intermitente el valor “00”. Para acceder a los parámetros programables se deberá introducir el código de SAT.

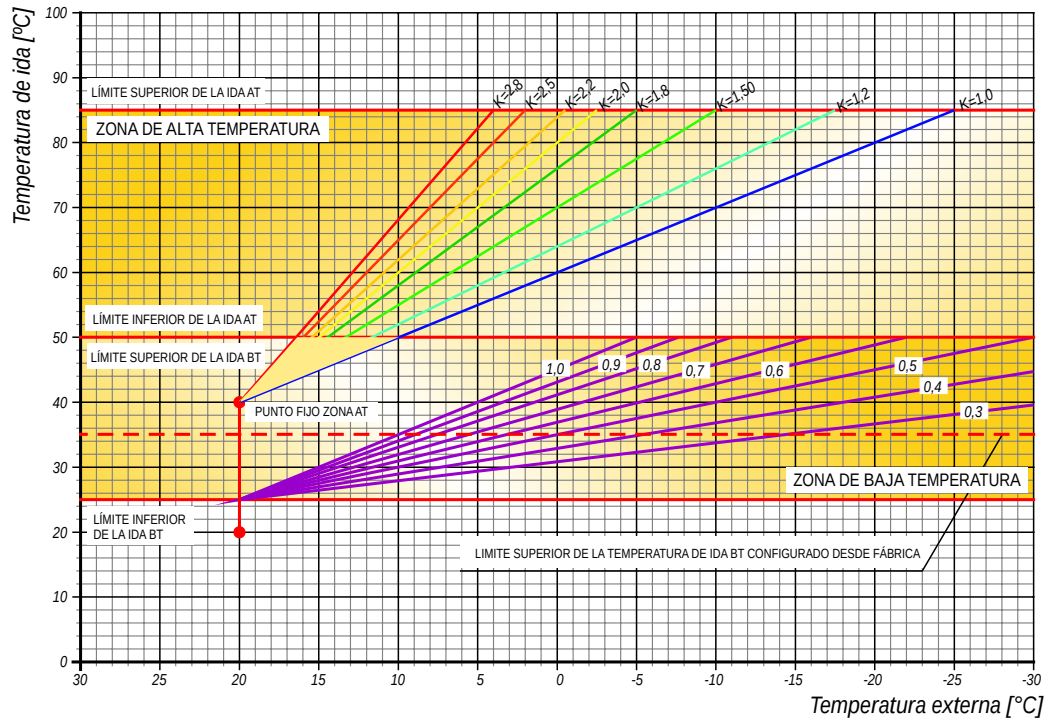
Pulsar el botón RESET para recorrer la lista de parámetros.

Pulsar el botón ECO/CONFORT para aumentar el valor y el botón de LLENADO para disminuirlo.

Para salir del menú de configuración se debe recorrer toda la lista de parámetros (accionando el botón RESET), o bien dejar inactivo el grupo térmico durante 5 minutos.

Lista de parámetros			
Parámetro	Valores posibles	Valor de fábrica	Descripción
Bo(*)	07	07	ETHERMA 110 C G20
	08	08	ETHERMA 110 C GLP
CH	00	00	La temperatura de la calefacción se establece a través del regulador del panel de mandos.
	01		La temperatura de la calefacción se establece mediante la curva climática (sonda externa)
CL	00	00	Circuito primario de alta temperatura (50º85 ºC)
	01		Circuito primario de baja temperatura (25º-50ºC).
OA	0.1,.....,5.0	1.0	Valor de la curva climática (parámetro activo sólo si CH=01).
OB	25ºC - 60ºC	50ºC	Temperatura mínima para la zona de alta temperatura Sólo si CL = 00.
	25ºC - 50ºC	35ºC	Temperatura mínima para la zona de baja temperatura Sólo si CL = 01.
OC	50ºC - 85ºC	85ºC	Temperatura máxima para la zona de alta temperatura Sólo si CL = 00.
	40ºC - 60ºC	50ºC	Temperatura máxima para la zona de baja temperatura Sólo si CL = 01.
OD	K-0,1 - 1	0,3	Valor de la curva climática BT (parámetro activo sólo si CH =01 y CL = 01.)
PU	01	01	Bomba modulante (parámetro activo sólo si CL=00).
	02		Bomba a velocidad mínima (parámetro activo sólo si CL=00).
	03		Bomba a velocidad media (parámetro activo sólo si CL=00).
	04		Bomba a velocidad máxima (parámetro activo sólo si CL=00).
PT	0ºC - 30ºC	20ºC	?t entre la ida y el retorno en alta temperatura (parámetro activo sólo si PU = 01).
dd	0,0,.....9,9 seg	0,0 seg	Tiempo de retardo en la activación del ACS (sólo en los modelos con ACS instantánea).
rr	27,.....,99	75	% de potencia máxima para calefacción.
LH	35ºC - 50ºC	50ºC	Temperatura máxima de calefacción en la zona de baja temperatura (sólo si CL=01).
LL	25ºC - 35ºC	25ºC	Temperatura mínima de calefacción en la zona de baja temperatura (sólo si CL=01).
L1	00	00	El control remoto realiza la función de termostato ambiente (sólo si hay control remoto)
	01 (solo si hay zona BT)		El control remoto realiza la función de termostato ambiente (sólo si hay control remoto)
	02		El control remoto no realiza la función de termostato ambiente (sólo si hay control remoto)
PS	0,.....,30 x 10 seg	06	Tiempo de postcirculación del ACS (06=60 seg)
SP	20ºC,.....,40ºC	40ºC	Punto fijo de la curva climática (temperatura de ida) (parámetro activo sólo si CH=1)
Bo(*)	Confirmación del modelo y de los parámetros programados. Salida del menú		

3.5.1. Curva climática ETHERMA 110 C



3.5.2. Cambio de gas

Los grupos térmicos ETHERMA 110 C están preparados para funcionar con G20 o con GLP. Para pasar a funcionar de uno a otro tipo de gas se debe proceder como sigue:

Programar el circuito electrónico para adecuar la programación al tipo de gas seleccionado cambiando el parámetro Bo de acuerdo a lo indicado en la tabla siguiente (para una mayor información acerca de la programación del circuito electrónico consultar el *punto 3.5.*):

Parámetro	*Valor*	*Tipo de gas*
Bo(*)	*13*	*G20*
	14	*GLP*

Tarar la válvula de gas comprobando que los valores corresponden con los indicados en las *tablas 1 y 2* (para una mayor información sobre el tarado de la válvula de gas consultar el *punto 3.4.*).

En la transformación de gas de G20 a GLP se deberá de apretar cuatro vueltas completas el tornillo B (figura 22) previamente a cualquier regulación.

Queda prohibida cualquier intervención sobre la válvula de gas por personal no autorizado.

3.6. Códigos de bloqueos y de averías

Las calderas ETHERMA 110 C incorporan un sistema de códigos alfanuméricos de señalización de los bloqueos y de las averías.

Códigos de bloqueos			
Código visor	*Error*	*Descripción*	*Solución*
F0	*Error de ionización después del cierre de la válvula de gas.*	*Después de que se cierre la válvula de gas, se produce un tiempo de ionización superior a 10 segundos.*	*Verificar el electrodo, el cable de ionización y encendido y la puesta a tierra. Verificar la estanqueidad de la válvula de gas. Desenchufar y volver a enchufar la caldera; si persiste el error, sustituir el circuito electrónico.*
*F2 **	*Corte por termostato de seguridad.*	*Temperatura de ida superior a 95ºC.*	*Esperar a que se enfríe la caldera y verificar el origen del error.*
F3	*Error de ionización antes de la apertura de la válvula de gas.*	*La ionización se produce antes de la apertura de la válvula de gas.*	*Verificar el electrodo, el cable de ionización y encendido y la puesta a tierra. Desenchufar y volver a enchufar la caldera; si persiste el error sustituir el circuito electrónico.*

Códigos de bloqueos			
Código visor	Error	Descripción	Solución
F4	Velocidad del ventilador incorrecta.	El ventilador no gira a la velocidad adecuada.	Verificar la conexión eléctrica. Verificar o sustituir el ventilador. Desenchufar y volver a enchufar la caldera; si persiste el error sustituir el circuito electrónico.
F5	Falta de encendido.	No se detecta llama después de cuatro intentos de encendido.	Verificar la alimentación de gas. Verificar el electrodo, el cable de ionización y encendido y la puesta a tierra. Verificar el transformador de encendido y su alimentación. Desenchufar y volver a enchufar la caldera; si persiste el error, sustituir el circuito electrónico.
F6	Pérdida de llama.	No se detecta llama después de cuatro intentos cuando se produce una demanda de calor.	Verificar el electrodo, el cable de ionización y encendido y la puesta a tierra. Verificar que no existan obstrucciones en la aspiración y/o evacuación. Desenchufar y volver a enchufar la caldera; si persiste el error, sustituir el circuito electrónico.
F7 *	Relé de la válvula de gas defectuoso.	El relé de la válvula de gas no abre o cierra correctamente.	Verificar la válvula de gas y su alimentación. Desenchufar y volver a enchufar la caldera; si persiste el error, sustituir el circuito electrónico. Verificar el termostato de seguridad.
F8	Llenado excesivo.	Más de 5 llenados en una semana.	Comprobar que no existan fugas en la caldera o en la instalación.
F9	Fallo en el relé de seguridad.	El relé de seguridad no abre o cierra correctamente.	Desenchufar y volver a enchufar la caldera; si persiste el error sustituir el circuito electrónico.
C1/C2/C3	Error de software.	Error de software.	Desenchufar y volver a enchufar la caldera; si persiste el error sustituir el circuito electrónico.

ES

⚠ ** El termostato de seguridad y la válvula de gas están conectados en serie. Por ello se puede mostrar un código de bloqueo F7 debido a una intervención del termostato de seguridad.*

Códigos de averías		
Código visor	Error	Solución
E0	Sonda de ida estropeada o en cortocircuito	Rearme automático cuando se restablecen las condiciones de funcionamiento correctas.
E2	Sonda retorno estropeada o en cortocircuito	
A0	Simulación de llama	
A1	Presión de llenado baja (<0,5 bar)	
A4	Lectura de temperatura incorrecta	
A5 / A6	Frecuencia de alimentación incorrecta	
A7	Error de comunicación interna	
A8	Muchos intentos de rearme en un breve espacio de tiempo	
A9	Error interno del microrprocesador	
FE	Polaridad incorrecta	Rearme automático cuando se restablece la polaridad correcta.

ES

Para restablecer el funcionamiento cuando se muestra un código de bloqueo se debe pulsar el botón RESET.

3.7. Documentación para el mantenimiento

Certificado de garantía: se debe conservar junto con el documento de entrega.

Contrato de mantenimiento: los contratos de mantenimiento que ofrecen nuestros servicios técnicos, además de recoger el coste y los servicios ofrecidos obligan al mantenedor a respetar el tiempo transcurrido entre las revisiones.

3.8. Ciclo de funcionamiento

Funcionamiento en modo calefacción
La demanda de calefacción la determina el termostato ambiente o el control remoto.

La temperatura de ida del agua se puede seleccionar. Si el grupo térmico está programado para trabajar en alta temperatura (CL=00, configuración de fábrica) y no existe sonda externa la temperatura se selecciona a través del selector de temperatura de calefacción. El rango de regulación para la zona de alta temperatura está comprendido entre 50ºC (posición mínima del selector) y 85ºC (posición máxima).

Si, por el contrario, el grupo térmico está programado para trabajar en baja temperatura (CL=01, configurable desde el panel de mandos) y no existe sonda externa la temperatura se selecciona a través del selector de temperatura de calefacción. Para la zona de baja

temperatura el rango está entre 35ºC (posición mínima del selector) y 50ºC (posición máxima).

El rango de temperatura en ambos casos es modificable mediante el panel de mandos, modificando los parámetros OB y OC. Ver *punto 3.5*.

Cuando se alcanza la temperatura seleccionada finaliza la demanda de calefacción, se apaga el quemador y la bomba permanece funcionando durante 1 minuto (tiempo de post-circulación)

En caso de cortocircuito en una de las sondas de temperatura se mostrará en el display un error (E0, E2). Ver *punto 3.6*.

Funcionamiento con sonda externa
Cuando se desee gestionar la regulación de la temperatura de ida en función de la temperatura externa es necesario:

- Conectar la sonda externa como se indica en el esquema eléctrico (*punto 3.3.*)
- Activar la curva de compensación de la temperatura de ida en función de la temperatura externa programando el parámetro CH en el valor 01.
- A continuación se debe seleccionar el valor de la curva climática, parámetro OA en función de las necesidades concretas de cada instalación. Esta valor puede estar comprendico entre 0,1 y 5.

El selector de temperatura de calefacción permanece operativo para corregir en +-5ºC el punto obtenido de la curva climática seleccionada.

En caso de cortocircuito en la sonda externa la temperatura de ida se bloquea en el valor correspondiente a una temperatura externa de 30ºC en base a la curva climática seleccionada (ver figura 25) En caso de fallo de la sonda externa la temperatura de ida será la que corresponda a la mínima temperatura externa (-22ºC) en base a la curva climática seleccionada. Estas averías no se mostrarán en el visor.

Función antihielo
Esta función consiste en poner en marcha la bomba de recirculación cuando la temperatura del agua baje de 7ºC, y el quemador en caso de que baje de 3ºC.

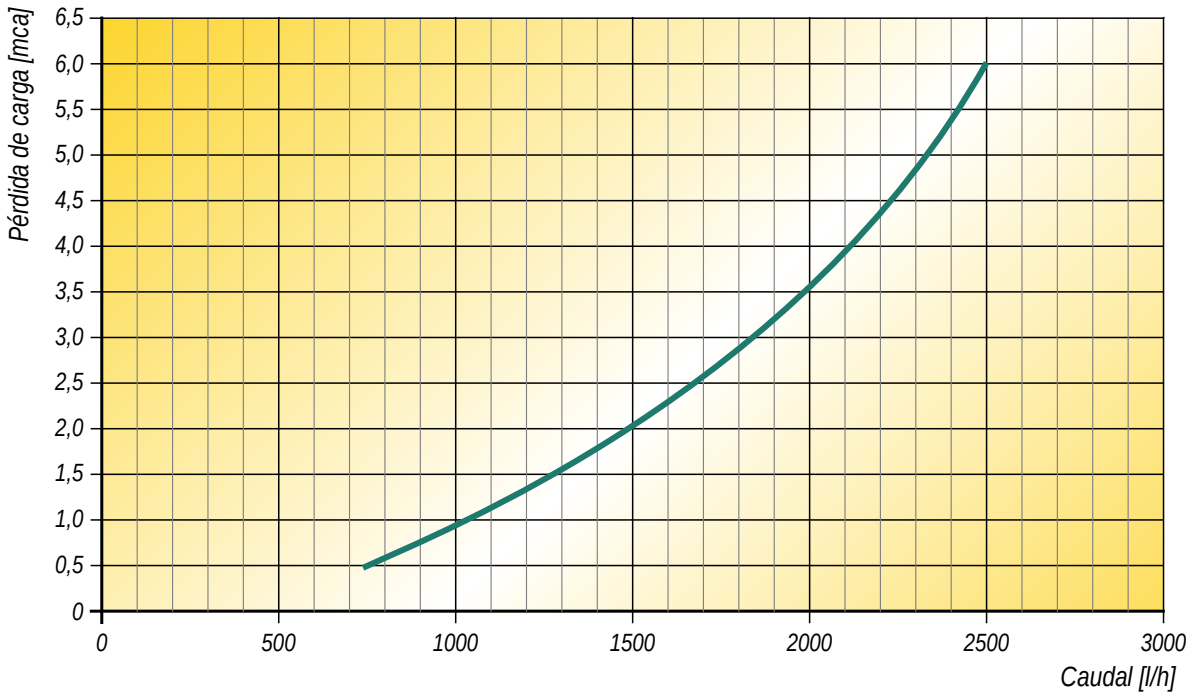
Finaliza cuando la temperatura del agua supera los 10ºC.

Esta función está operativa siempre que se mantenga la alimentación eléctrica de la caldera y no se cierre la entrada de gas.

Función antibloqueo de la bomba y de la válvula desviadora
Si en 24 horas no existe una demanda y la caldera se encuentra conectada a la red eléctrica, la bomba funcionará durante 5 segundos para evitar el bloqueo de la bomba y de la válvula desviadora.

4 Grupo térmico

4.1. Pérdida de carga del intercambiador



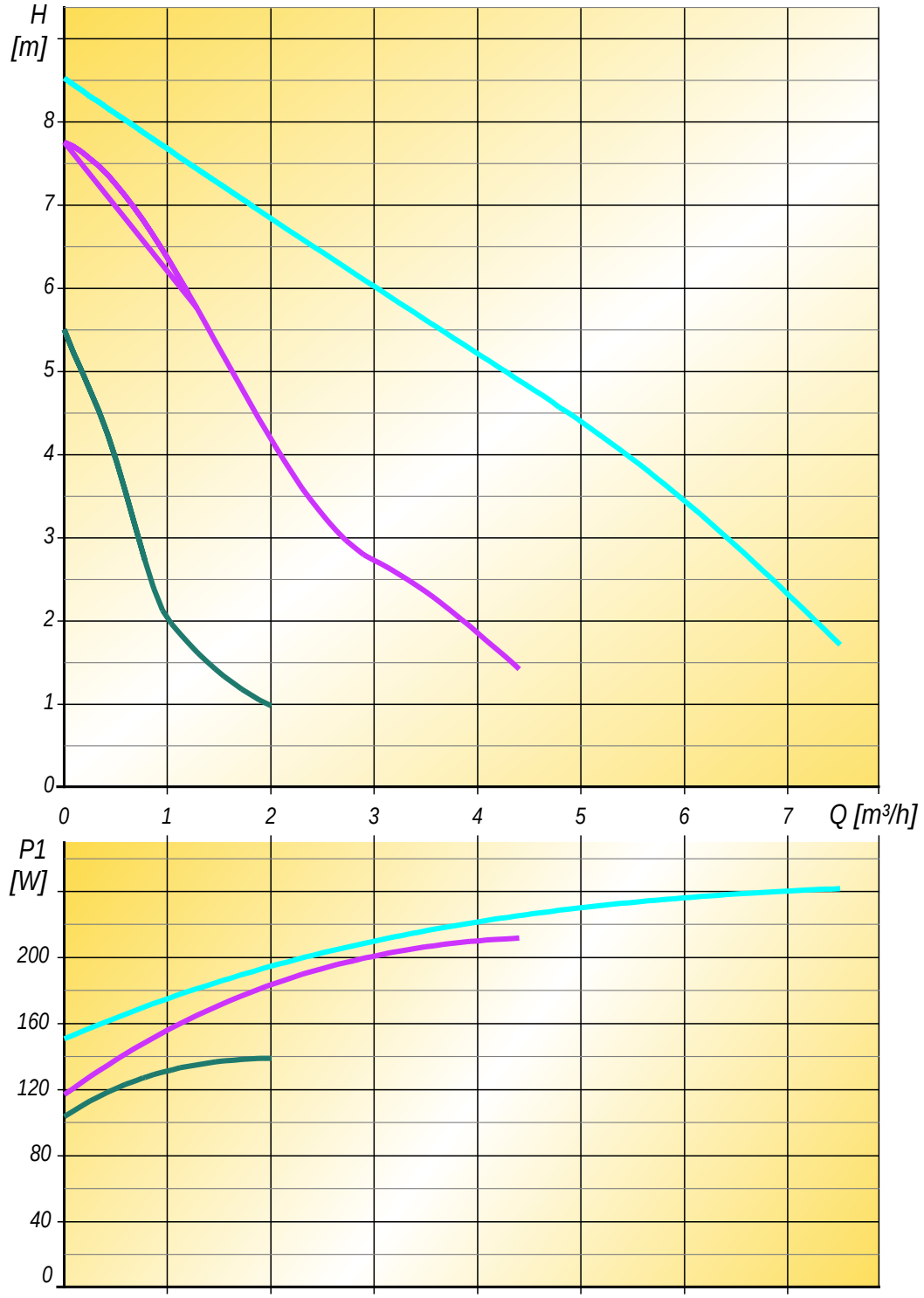
26

ES

4.2. Datos técnicos

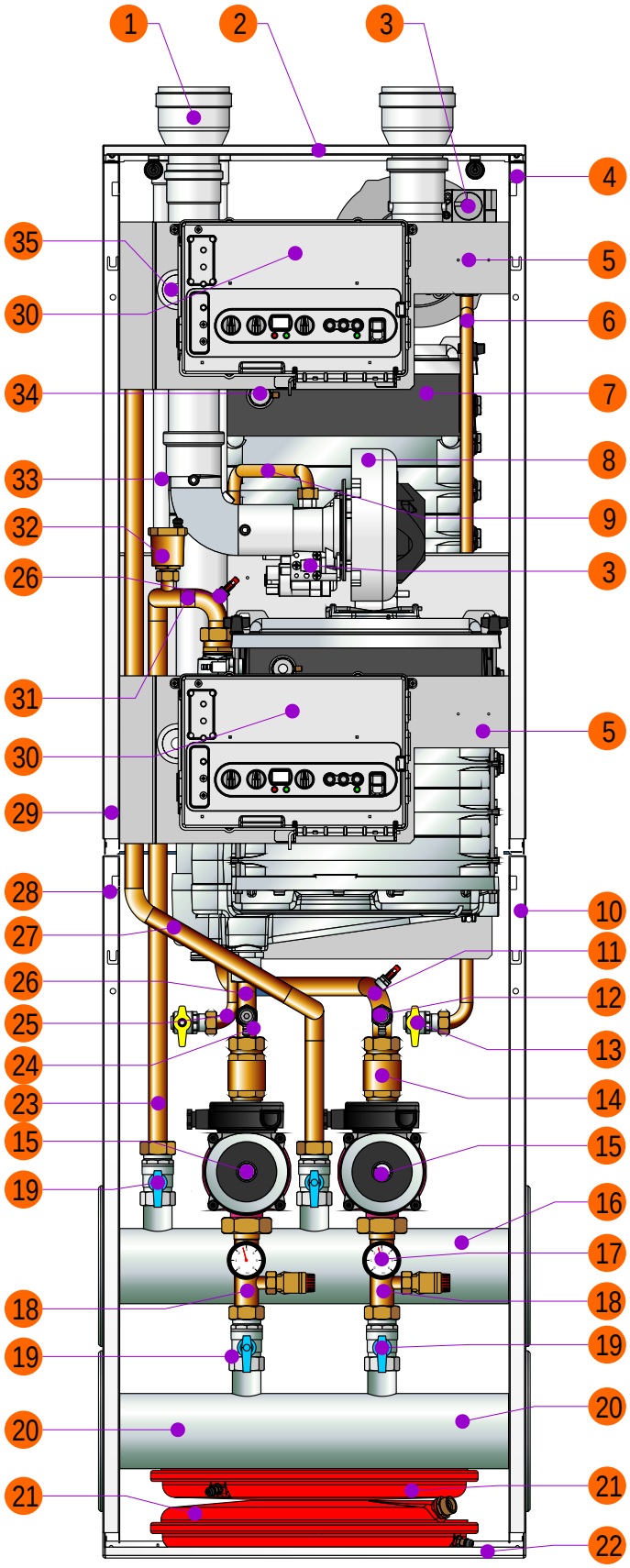
ETHERMA 110 C		
Tipo de aparato	EN 483	B23 - C13 - C33 - C43 - C53 - C63 - C83
Categoría del aparato	EN 437	[ES] II_{2H3+}
Consumo calorífico nominal (MÍN - MÁX)	kW	15,0 - 106,0
Potencia útil (MÍN - MÁX)	kW	14,6 - 102,0
CO_2(MÍN - MÁX) G20	%	8,6 - 10,5
CO_2(MÍN - MÁX) GLP	%	10,1 - 11,7
Temperatura máxima de humos	ºC	82
Consumo de combustible (MÍN - MÁX) G20	Nm^3/h	1,59 - 11,29
Consumo de combustible (MÍN - MÁX) GLP	kg/h	1,17 - 8,50
Presión nominal de alimentación G20	mbar	20
Presión nominal de alimentación GLP	mbar	29 - 37
Temperatura de ida (MÍN - MÁX)	ºC	25 - 85
Temperatura ambiente admitida	ºC	1 - 60
Capacidad del vaso de expansión	l	2 x 6
Presión de llenado del vaso de expansión	bar	1
Presión de trabajo (MÁX)	bar	3
Tensión / Frecuencia	V - Hz	230 - 50
Potencia máxima absorbida	W	2 x 300
Altura / anchura / profundidad	mm	1.670 / 500 / 675
Rendimiento	92/42/CEE	★★★★
Clase NOx	EN 483	5
Diámetro de la salida de humos y la admisión de aire	mm	80

4.3. Diagramas de caudal de la bomba de recirculación



ES

4.4. Descripción general



Ref	Descripción
1	Reducción aluminio M-H 60/80
2	Tapa superior
3	Válvula de gas
4	Lateral derecho
5	Soporte caja eléctrica
6	Tubo de entrada gas superior
7	Cuerpo de fundición
8	Ventilador
9	Tubo de entrada gas inferior
10	Lateral derecho ETHERMA 110
11	Tubo de retorno superior
12	Macho de vaciado
13	Llave de corte de gas
14	Válvula anti-retorno
15	Bomba
16	Colector de ida
17	Manómetro
18	Tubo colector-bomba
19	Llave de corte
20	Colector de retorno
21	Vaso de expansión
22	Base del mueble
23	Tubo de ida inferior
24	Tubo de retorno inferior
25	Tubo de entrada de gas inferior
26	Sonda de temperatura
27	Tubo de ida superior
28	Lateral izquierdo ETHERMA 110
29	Lateral izquierdo
30	Panel de mandos
31	Termostato de seguridad
32	Purgador automático
33	Salida de humos
34	Mirilla
35	Pasacables

CERTIgaz

Certificat
Certificate

(Directives 90/396/CEE «Appareils à gaz» et 92/42/CEE «Rendement des chaudières»)
(«Gas appliances» 90/396 EEC and 92/42/EEC «Boilers efficiency» Directives)
(Directivas 90/396/CEE «Aparatos a gas» y 92/42/CEE «Rendimiento de calderas»)

Numéro: 1312BS5011

***CERTIGAZ**, après examen et vérifications, certifie que l'appareil:*
CERTIGAZ, after examination and verifications, certifies that the appliance:
CERTIGAZ, después de examen y verificaciones, certifica que el aparato:

- **Fabriqué par :**
  Manufactured by:
  Fabricado por:
  TIFELL ELECTROSOLAR SA
  C/ Vitoriabidea N 10
  E-01010 VITORIA (ALAVA)
  Espagne

- **Marque commerciale et modèle(s):**
  Trade mark and model(s):
  Marca comercial y modelo(s):
  ETHERMA
  ➢ 110 C

- **Genre de l'appareil:**
  Kind of the appliance:
  Tipo de aparato:
  CHAUDIERE A CONDENSATION
  (Types B23p/C13/C33/C43/C53/C63/C83)
  CONDENSING BOILER
  (Types B23p/C13/C33/C43/C53/C63/C83)
  CALDERA DE CONDENSACIÓN
  (Tipos B23p/C13/C33/C43/C53/C63/C83)

- **Désignation du type:**
  Type designation:
  Modelo base:
  110 C

Pays de destination *Destination countries* *Países de destino*	Pressions (mbar) *Pressures (mbar)* *Presiones (mbar)*	Catégories *Categories* *Categorías*
IE-PT-LT-BG-ES-GB-LV-HR	20 ; 37	II2H3P
DK-NO-LT-BG-SK-SE-HU-LV-HR- GR	20 ; 30	II2H3B/P
AT-IT	20	I2H
CZ-SI-DE	20 ; 30	II2E3B/P
MT-LU	30	I3B/P
SI	20 ; 37	II2H3P
BE	37	I3P
FR	20/25 ; 37	II2E+3P

est conforme aux exigences essentielles des directives « Appareils à gaz » 90/396/CEE et « Rendement des chaudières » 92/42/CEE.
is in conformity with essential requirements of 90/396/EEC « Gas appliances » and 92/42/EEC « Boiler efficiency » directives.
está en conformidad con las exigencias esenciales de las directivas « Aparatos a gas » 90/396/CEE y « Rendimiento de calderas » 92/42/CEE.

CERTIGAZ
Le Directeur Général

Paris le: 24/10/2007

Yannick ONFROY

cofrac
CERTIFICATION DE PRODUITS INDUSTRIELS
Accréditation N°5-0042

CERTIGAZ SAS - 62 rue de Courcelles - F75008 PARIS - www.certigaz.fr - infocertigaz@certigaz.fr

Tifell electro solar s.a.
Vitoriabidea, 10
E-01010 VITORIA
Tfno.: (+34) 945 249 300
Fax: (+34) 945 246 181
www.tifell.com